

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-121573

(43)Date of publication of application : 18.05.1993

(51)Int.Cl.

H01L 23/00

(21)Application number : 03-281275

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 28.10.1991

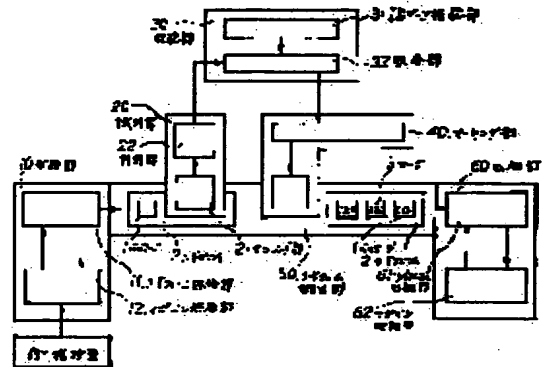
(72)Inventor : OKAYAMA YASUHIKO
IWASAKI NORIKI

(54) MARKING METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To carry out marking with different marks on a package under a lead frame state.

CONSTITUTION: In a pre-process, a label of inspection result is attached to a lead frame 2 per package 1 while in a subsequent process, the labels are identified so that marks 3 equivalent to the identification result are attached to the package 1 based on a laser marking process.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.07.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2675699

[Date of registration] 18.07.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 フレーム状態で連なった半導体パッケージのマーキング方法において、前工程において、リードフレームに、該リードフレームに搭載された前記半導体パッケージの検査結果情報の表示をパッケージ毎に付する工程と、後工程において、前記表示を識別し、前記識別の結果に対応するマークをレーザーマーキング法によりパッケージに付する工程とを有することを特徴とするマーキング方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、パッケージへのマーキング方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在、マーキング方法には、ゴム印でマーキングを行う捺印型マーカ法と、レーザーでマーキングを行うレーザーマーカ法とがある。

【0003】 捺印型マーカ法においては、ゴム印で捺印後、加熱によりインクを硬化させる方式と、紫外線によりインクを硬化させる方式とがある。また、レーザーマーカ法においては、マークマスクを用いて、レーザーによりマーキングを行う。

【0004】 図5に、従来のフレーム状態で連なった半導体パッケージのマーキング機構を示す。図5において、1はパッケージ、2はリードフレーム、3はマーク、10は供給部、11はリードフレーム供給部、12はマガジン供給部、40はマーキング部、50はリードフレーム搬送部、60は収納部、61はリードフレーム収納部、62はマガジン収納部を示す。

【0005】 図5に示すように、捺印型マーカ法においては、ゴム印でマークを行うため、リードフレーム状態において、パッケージには同一パターンのマーキングを行っており、またレーザーマーカ法においては、マークの機種変更は通常マークマスクを交換し、最近では、数十個の文字をもったマスクの中から、信号によって文字を拾い読みをし、機種変更が比較的容易に行うことが可能であるが、前工程の検査結果を識別する手段がなかったため、リードフレーム状態において、パッケージには同一パターンのマーキングを行っている。

【0006】 また、前工程の検査結果に基づいてパッケージ個々にマーキングを行う場合、図4の従来の製造フローに示す様にリードフレームからパッケージ個々にカ

や適用が複雑になり、また、レーザーマーカ法においては、前工程の検査結果の情報を識別する手段が無かったため、フレーム状態でパッケージ個々に異なるマーキングを行うことは困難である。

【0008】 従って、前工程の検査結果に基づきパッケージ個々に異なるマーキングを行う場合、図4に示すように、リードフレームからパッケージ個々をカットした後、パッケージ単位でカテゴリ別に分類し、マーキングを行う。つまり、同じカテゴリの単品同志、それぞれトレイに収納するので、1ロットから幾つかのロット分けるため、今までリードフレーム単位で構成してきたロット管理がパッケージ単位になり、管理の一貫性がく複雑になる。また、装置に関して、リードフレーム位からパッケージ単位へ変わることにより、ハンドリグが難しくなり、リード曲がりに関する不良発生の原因となって品質に問題が生じている。

【0009】 本発明は、リードフレーム状態で、前工程検査結果に基づいてパッケージ個々に異なるマークをマーキングする方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明のマーキング方法は、フレーム状態で連なった半導体パッケージのマーキング方法において、前工程において、リードフレームに、該リードフレームに搭載された前記半導体パッケージの検査結果情報の表示をパッケージ毎に付する工程と、後工程において、前記表示を識別し、前記識別の結果に対応するマークをレーザーマーキング法によりパッケージに付する工程とを有することを特徴とするものである。

【0011】

【作用】 レーザーマーカ法を用い、前工程の検査結果の表示を識別し、該識別結果に応じてリードフレーム状態パッケージ個々に異なるマークを付することができる。

【0012】

【実施例】 以下、一実施例に基づいて本発明を詳細に明する。

【0013】 図1は本発明の一実施例のマーキング装置の構成図、図2は本発明を用いた場合のマーキングエフロー図、図3は1Dを付したリードフレームの平面である。図1乃至図3において、1はパッケージ、2はリードフレーム、3はマーク、4は1D、5は送り穴を示す。また、図1に示す本発明に係るマーキング装置は、マガジン（図示せず）及びリードフレーム2を併

を搬送部50に供給するリードフレーム供給部11とリードフレーム供給部11にマガジン（図示せず）を供給するマガジン供給部12とからなる。

【0014】識別部20にはリードフレーム2上の個々のパッケージ1に付加されたID4をセンシングするセンシング部21とセンシング部21によるセンシング内容を判別する判別部22とからなる。

【0015】また、収納部60は、搬送部50から送られてくるリードフレーム2を収納するリードフレーム収納部61とリードフレーム収納部61よりリードフレーム2で満されたマガジン（図示せず）を収納するマガジン収納部62とからなる。

【0016】次に本発明の一実施例のマーキング工程について説明する。

【0017】まず、前工程の検査結果に基づいて、パッケージ1個々のID4をリードフレーム2に付加する。なお、ID4は、穴の有無（図3（a））、バーコード（図3（b））、色付きのシール（図3（c））等が用いられる。ID4が穴の有無により示されている場合は、穴の設けられる最大数と同数のセンサを設け識別するか、又は、画像認識で一括して読み込み識別する。ID4がバーコードにより示されている場合は、バーコードリーダにより識別し、色付きシールで示されている場合は色差判別センサにより識別する。ID4を示す方法は本実施例に限定されるものでない。次に、ID4が付されたリードフレーム2で満されたマガジン（図示せず）をマガジン供給部12にセットし、該マガジン供給部12よりリードフレーム供給部11へマガジン（図示せず）を供給し、リードフレーム供給部11より、リードフレーム2を1枚ずつ搬送部50へ供給する。

【0018】次に、センシング部21により、搬送中のリードフレーム2のID4をセンシングし、センシング部21で得られた結果を判別部22に送り、ID情報に変換する。

【0019】次に、ID4のデータが予め記憶されているIDデータ記憶部31及び判別部22からそれぞれ、前記ID4のデータと前記ID情報を照合部32に送り、照合し、該ID4を有するパッケージ1のカテゴリを識別する。

【0020】次に、マーキング部40において照合部32からのカテゴリ信号により、レーザマーカ方式を用いて、必要な文字を拾い読みしてマーク3の機種変更を行い、パッケージ1にマーキングする。

は、リードフレーム収納部61に収納され、リードフレーム2で満されたマガジン（図示せず）をマガジン収納部62へ収納し、空のマガジン（図示せず）をリードフレーム収納部61に供給する。

【0022】

【発明の効果】以上詳細に説明した様に、本発明を用ることにより、前工程の検査結果に基づいてリードフレーム状態のままパッケージ個々に異なるマーキングを易に行うことができる。従って、検査結果により、各パッケージがカテゴリ別に分けられるICのマーキング有効な装置が得られる。

【0023】また、パッケージ個々に異なるマーキングを行う場合において、図2に示す様に、マーキング工程までリードフレーム状態を保持するため、管理、装置のメンテナンスが容易に行うことができ、リード曲りに関する不良発生を抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のマーキング装置の構成図である。

【図2】本発明に係るマーキング工程フロー図である

【図3】IDを付したリードフレームの平面図である

【図4】従来のマーキング装置の構成図である。

【図5】従来のマーキング工程フロー図である。

【符号の説明】

1 パッケージ

2 リードフレーム

3 マーク

4 識別表示（ID）

5 送り穴

10 供給部

11 リードフレーム供給部

12 マガジン供給部

20 識別部

21 センシング部

22 判別部

30 記憶部

31 IDデータ記憶部

32 照合部

40 マーキング部

50 搬送部

60 収納部

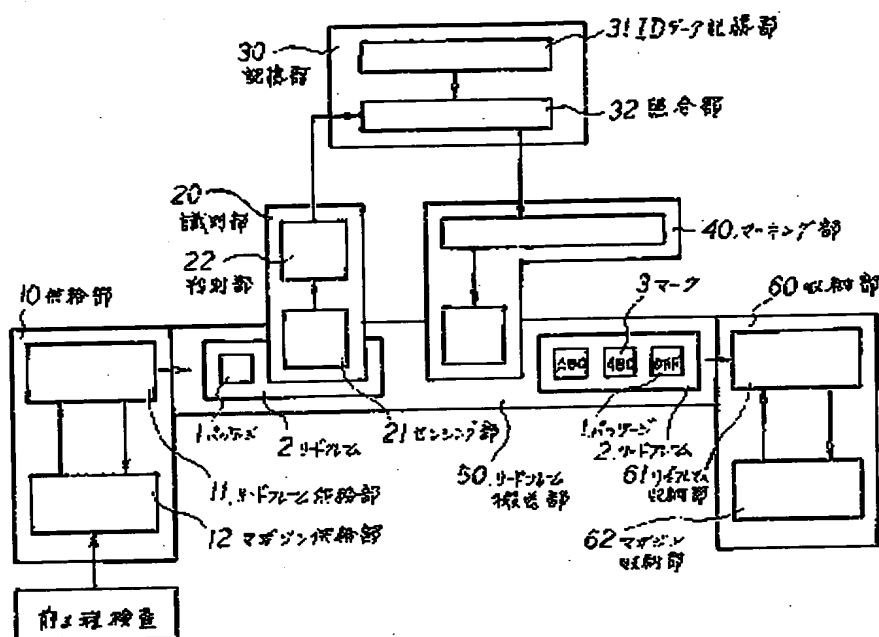
61 リードフレーム収納部

62 マガジン収納部

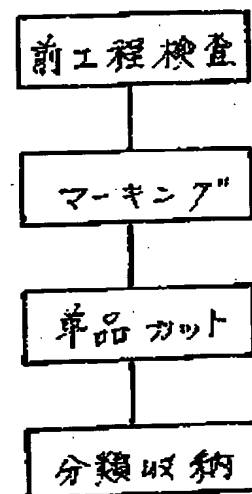
(4)

特開平5-121573

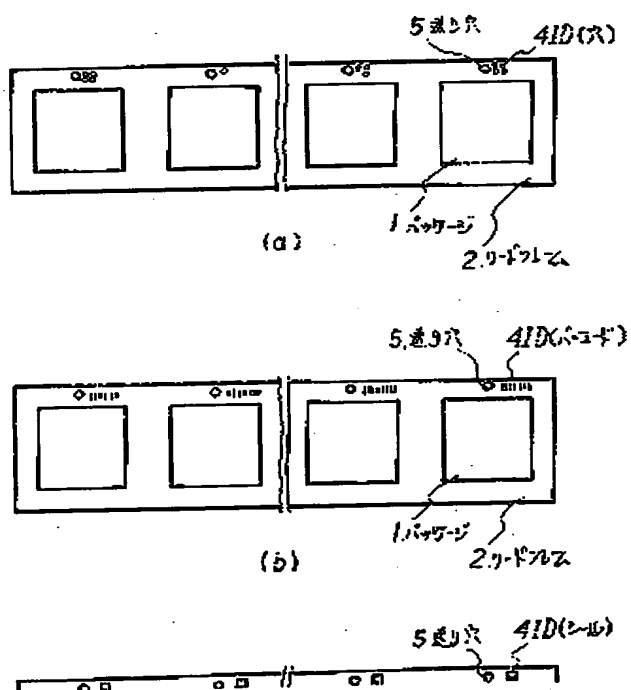
【図1】



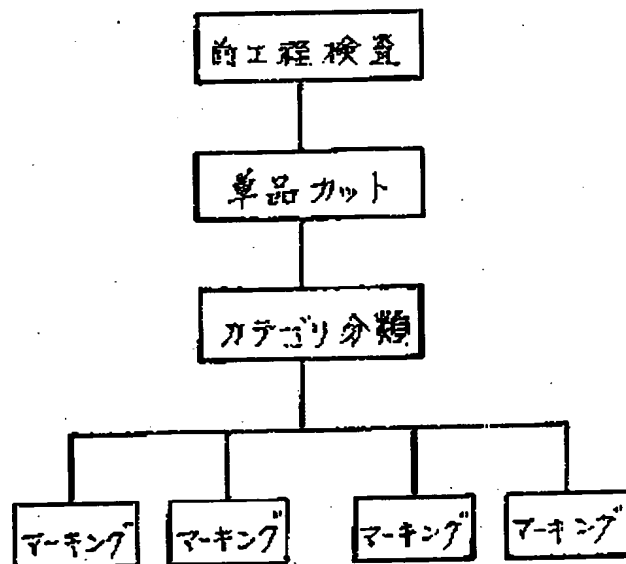
【図2】



【図3】



【図4】



(5)

特開平5-121573

【図5】

